



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H04N 7/16	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/41909 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 19. August 1999 (19.08.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/00862 (22) Internationales Anmeldedatum: 10. Februar 1999 (10.02.99) (30) Prioritätsdaten: 298 02 270.2 10. Februar 1998 (10.02.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SCM MICROSYSTEMS GMBH [DE/DE]; Luitpoldstrasse 6, D-85276 Pfaffenhofen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NEIFER, Wolfgang [DE/DE]; Rosenstrasse 9a, D-85354 Freising (DE). (74) Anwalt: DEGWERT, Hartmut; Prinz & Partner, Manzingerweg 7, D-81241 München (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
(54) Title: MULTIMEDIA SYSTEM, PORTABLE OPERATING DEVICE AND COMMUNICATION MODULE FOR USE IN SAID SYSTEM (54) Bezeichnung: MULTIMEDIALES SYSTEM, TRAGBARE BEDIENEINRICHTUNG UND KOMMUNIKATIONSMODUL ZUR VERWENDUNG IN DIESEM SYSTEM <div data-bbox="354 1239 1230 1680"></div> (57) Abstract <p>The invention relates to a multimedia system comprising a receiving device for multimedia transmissions, a display device for graphically representing a multimedia contents, a base station having an open interface for interchangeable access control modules, and a communication module (20) which can be connected to the open interface. The multimedia system also comprises a portable operating device (40) assigned to the communication module (20).</p>		

BEST AVAILABLE COPY

(57) Zusammenfassung

Ein multimediales System umfaßt eine Empfangseinrichtung für multimediale Sendungen, eine Anzeigeeinrichtung zur graphischen Darstellung multimedialer Inhalte, eine Basisstation, die eine offene Schnittstelle für austauschbare Zugriffskontroll-Module beinhaltet, und einen an der offenen Schnittstelle anschließ baren Kommunikationsmodul (20). Das multimediale System weist außerdem eine dem Kommunikationsmodul (20) zugeordnete, tragbare Bedieneinrichtung (40) auf.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LJ	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

**Multimediales System, tragbare Bedieneinrichtung und
Kommunikationsmodul zur Verwendung in diesem System**

Die vorliegende Erfindung betrifft ein multimediales System sowie eine tragbare Bedieneinrichtung und ein Kommunikationsmodul zur Verwendung in dem multimedialen System.

In der Zeitschrift "Funkschau", Ausgabe 16, 1997, Seiten 61 bis 63 ist eine Set-Top-Box für das digitale Fernsehen (DVB) zur Verwendung in einem multimedialen System mit Fernsehgerät, Satelliten-Schüssel, Telefonanschluß usw. beschrieben. Die bekannte Set-Top-Box hat eine offene Schnittstelle mit mehreren Steckplätzen, die nach dem Common-Interface (CI)-Standard für digitales Fernsehen (DVB-CI-Standard) ausgelegt ist, der wiederum ein Unterstandard des PC-Card-Standards bzw. PCMCIA-Standards (PCMCIA = Personal Computer Memory Card International Association) ist. In die Steckplätze können CAM-Module (CAM = Conditional Access Modul) nach dem PC-Card-Standard als Zugriffskontroll-Module für digitales Fernsehen mit und ohne Pay-TV oder Pay-on-Demand eingeschoben werden. Neben ein oder mehreren CAM-Modulen für digitales Fernsehen können je nach Bedarf z.B. ein Kommunikationsmodul, ein Modul für Bankanwendungen, ein oder mehrere Speichermodule usw. in weitere Steckplätze der offenen Schnittstelle eingesteckt werden, die nach dem DVB-CI Standard ausgelegt sind.

Durch die vorliegende Erfindung wird ein multimediales System bereitgestellt, bei dem die Auslegung der Basisstation unabhängig von den Anforderungen für die Bedienung des Kommunikationsmoduls ist.

Das erfindungsgemäße multimediale System beinhaltet eine Empfangseinrichtung für multimediale Sendungen, eine Anzeigeeinrichtung, z.B. ein Fernsehgerät, einen Monitor, ein LCD-Display oder ähnliches, zur graphischen Darstellung multimedia-

ler Inhalte, eine Basisstation, z.B. eine Set-Top-Box, die eine offene Schnittstelle für austauschbare Zugriffskontroll-Module beinhaltet, und ein an diese offene Schnittstelle anschließbares Kommunikationsmodul sowie eine tragbare Bedieneinrichtung, die diesem Kommunikationsmodul zugeordnet ist. Die Basisstation benötigt keine gesonderten Bedienelemente für die Bedienung des Kommunikationsmoduls.

Somit erbringt die vorliegende Erfindung den entscheidenden Vorteil, daß die Basisstation bzw. Set-Top-Box nur die offene Schnittstelle für das Kommunikationsmodul bereitstellt, wohingegen dessen Funktionen von einer tragbaren Bedieneinrichtung, z.B. von einer Fernsteuerung, gesteuert werden. Da die Steuerung der Funktionen des Kommunikationsmoduls im erfindungsgemäßen multimedialen System mit einer eigenen tragbaren Bedieneinrichtung, die dem Kommunikationsmodul zugeordnet ist, ausgeführt wird und sowohl die tragbare Bedieneinrichtung als auch der von ihr steuerbare Kommunikationsmodul eigenständige Komponenten sind, ist die Auslegung der Set-Top-Box vollkommen davon unabhängig, ob überhaupt ein Kommunikationsmodul verwendet wird, welches Kommunikationsmodul verwendet wird und wie das Kommunikationsmodul gesteuert bzw. bedient wird. Dennoch kann bei der Bedienung des Kommunikationsmoduls von den Anzeigefunktionen der Anzeigeeinrichtung des multimedialen Systems Gebrauch gemacht werden.

Das Kommunikationsmodul kann ein Modem aufweisen, das z.B. ein Telefonmodem oder ein Datenfunkmodem sein kann. Vorzugsweise arbeitet das Datenfunkmodem nach dem DECT-Verfahren oder dem GSM-Verfahren.

Ein Kommunikationsmodul mit Datenfunkmodem ermöglicht eine erheblich höhere Datenübertragungsrate als die einfache Telefonmodemfunktion der üblicherweise in Set-Top-Boxen vorgesehenen Standard-Modems. Der Datenfunk ermöglicht damit auch einen weiteren, von den Fernsehkanälen unabhängigen, vollwertigen "Vorwärtskanal", also eine Datenübertragung mit hoher Datenübertragungsrate vom übergeordneten Netz zum jeweiligen Benut-

zer. Der "Rückkanal" kann weiterhin über das Standard-Modem abgewickelt werden, alternativ aber ebenfalls über das Kommunikationsmodul bereitgestellt werden.

Das Kommunikationsmodul kann eine Zugriffskontrollfunktion haben, die z.B. durch eine auswechselbare Chipkarte oder Multi-mediakarte oder ähnliches realisiert werden kann. Vorzugsweise ist das Kommunikationsmodul als steckbare PC-Karte nach dem PCMCIA-Standard ausgelegt.

Das Kommunikationsmodul als PC-Karte kann wiederum nach Art eines CAM-Moduls (CAM = Conditional Access Modul) für die Aufnahme und Funktion einer Chipkarte ausgelegt sein. Durch die Chipkarte kann dann z.B. eine Zugangskontrollfunktion zur Datenfunkfunktion des Kommunikationsmoduls realisiert werden.

Das Kommunikationsmodul kann einen Internet-Computer aufweisen. Der Ausdruck "Internet-Computer" umfaßt hier allgemein sämtliche Hardware- und Softwarekomponenten, die für eine Internetkommunikation erforderlich sind. Dazu gehört z.B. ein Mikroprozessor mit entsprechenden Speichern, ein Bussystem und ein Modem mit Telefonanschluß oder Funkschnittstelle als Hardwarekomponenten. Ein Betriebssystem mit Web-Browser und/oder Javaengine sind hier als wichtigste Softwarekomponenten zu nennen.

Das Kommunikationsmodul ist vorzugsweise mit der tragbaren Bedieneinrichtung des erfindungsgemäßen multimedialen Systems drahtlos gekoppelt. Diese drahtlose Kopplung kann z.B. durch eine Kopplung mit Infrarotstrahlung ausgeführt sein. Das Kommunikationsmodul ist dann mit einer Infrarot-Empfangseinheit oder einer Infrarot-Sende/Empfangseinheit versehen. Die tragbare Bedieneinrichtung umfaßt dann einen Infrarot-Sender bzw. eine Infrarot-Sende/Empfangs-Einheit.

Die tragbare Bedieneinrichtung des multimedialen Systems kann eine Schnittstelleneinrichtung zur Aufnahme und Auswertung

einer Chipkarte haben, um eine Zugriffskontrollfunktion in der tragbaren Bedieneinrichtung zu realisieren.

Die tragbare Bedieneinrichtung des multimedialen Systems der Erfindung kann eine Eingabeeinheit haben, mit der Zeigerinformationen und Auslöseinformation als Steuerinformationen benutzerdefiniert erzeugt werden können, um bestimmte Anzeigeeinformationen auf der Anzeigeeinrichtung des multimedialen Systems auszuwählen. Die Eingabeeinheit der tragbaren Bedieneinrichtung hat vorzugsweise eine Trackball-Einrichtung, ein Scrollrad, einen Cursorblock oder ähnliches, um einen Zeiger oder Cursor auf der Anzeigeeinrichtung nach Muster einer Maus auf dem angezeigten Bildschirm bewegen und positionieren zu können. Die Eingabeeinheit kann weiterhin eine Taste haben, um die Bestätigung der Auswahl nach Muster einer Klick-Taste oder eines Doppelklicks einer Maus einzugeben.

Die tragbare Bedieneinrichtung kann z.B. auch eine Infrarot-Maus sein, die vorzugsweise mit einer Zugriffskontrollfunktion versehen ist. Diese Zugriffskontrollfunktion der Infrarot-Maus kann wiederum mit einem Chipkartenleser und einer dazu gehörigen Chipkarte, die einfach in eine entsprechende Aufnahme der Infrarot-Maus einsteckbar ist, realisiert werden.

Die tragbare Bedieneinrichtung oder Fernsteuerung kann auch mit einem alphanumerischen Tastenfeld versehen sein, um Befehle und Adressen sowie Steuerkommandos für den Kommunikationsmodul in der Set-Top-Box eingeben zu können.

Mit der Zugriffskontrollfunktion der Chipkarte in der tragbaren Bedieneinrichtung kann eine zusätzliche Bestell- und Bezahlungsfunktion eingerichtet werden, die z.B. in einer Standard-Set-Top-Box nicht vorgesehen ist, aber zusätzlich bei bestimmten Anwendungen erforderlich ist. Eine solche Anwendung ist z.B. die Bezahl- und/oder Bestellfunktion, z.B. über Internet, die mit der Zugriffskontrollfunktion der tragbaren Bedieneinrichtung freigegeben werden können. Diese zusätzliche Zugriffskontrollfunktion oder Freigabefunktion kann auch durch eine zu-

sätzliche zweite Chipkarte im Kommunikationsmodul eingerichtet werden. Das Kommunikationsmodul verfügt dann über entsprechende Einrichtungen zur Realisierung dieser beiden, unterschiedlichen Zugriffskontrollfunktionen. Ist das Kommunikationsmodul als einsteckbare PC-Karte ausgelegt, verfügt es in diesem Fall über eine entsprechend ausgelegte Schnittstelle zur Aufnahme und Auswertung von zwei Chipkarten, also einen doppelten Kartenleser.

Die tragbare Bedieneinrichtung hat bevorzugt eine Verschlüsselungseinrichtung, um die Steuerinformationen für das Kommunikationsmodul in der Set-Top-Box verschlüsseln zu können. Die Verschlüsselungseinrichtung kann auf der auswechselbaren Chipkarte integriert sein, die in die tragbare Bedieneinrichtung eingesteckt wird.

Entsprechend hat dann auch das Kommunikationsmodul eine Entschlüsselungseinrichtung, die die von der tragbaren Bedieneinrichtung ausgesendeten, verschlüsselten Nachrichten bzw. Steuerinformationen entschlüsselt. Die Entschlüsselungseinrichtung kann z.B. in der PC-Karte integriert sein oder auf der auswechselbaren Chipkarte der PC-Karte untergebracht sein, wenn das Kommunikationsmodul als PC-Karte ausgelegt ist.

Ist eine bidirektionale Kommunikation zwischen der tragbaren Bedieneinrichtung und dem Kommunikationsmodul in der Set-Top-Box vorgesehen, kann das Kommunikationsmodul einen Verschlüssler für die Nachrichten zu der tragbaren Bedieneinrichtung haben, die dann wiederum einen Entschlüssler für die vom Kommunikationsmodul zugesendeten verschlüsselten Nachrichten hat.

Das Kommunikationsmodul und/oder die tragbare Bedieneinrichtung des erfindungsgemäßen multimedialen Systems können eine Benutzeridentifiziereinheit haben, insbesondere ein SIM-Modul (SIM = Subscriber Identification Modul) oder ein SAM-Modul (Subscriber Access Modul) haben. Damit kann über das Kommunikationsmodul auch eine Autorisierung von Verbindungen für

Banking oder E-Kommerz über eine abgesicherte Geräte-Identifikation neben der Kundenidentifikation eingerichtet werden. Zusätzlich oder alternativ kann die Identifikation mittels eines Fingerabdruck-Sensors erfolgen, der an der Oberseite des Bediengeräts angeordnet ist.

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen multimedialen Systems sind den Unteransprüchen 2 bis 36 zu entnehmen.

Gemäß Anspruch 37 umfaßt die erfindungsgemäße, tragbare Bedieneinrichtung, insbesondere Fernsteuervorrichtung, zur Erzeugung und Übertragung von Steuerinformationen zur Steuerung eines Kommunikationsmoduls und/oder einer Anzeigeeinrichtung, insbesondere eines Fernsehgeräts mit Set-Top-Box, eine Eingabeinheit zum Eingeben von Informationen, eine Verarbeitungseinheit, insbesondere einen Mikroprozessor, zum Verarbeiten der Informationen und zum Erzeugen der Steuerinformationen, eine Sende/Empfangseinheit, die die Steuerinformationen in Steuersignale umsetzt und an das Kommunikationsmodul und/oder die Anzeigeeinrichtung sendet, und ein auswechselbares Zugriffskontroll-Modul, das die Erzeugung der Steuerinformationen und/oder die Sendung der Steuersignale kontrolliert.

Mit der erfindungsgemäßen Bedieneinrichtung kann z.B. eine zusätzliche Zugriffsfunktion, z.B. eine Bestell- und Bezahlungsfunktion, z.B. eine Banking- oder E-Kommerz-Funktion usw. eines multimedialen Systems auch nachträglich realisiert werden.

Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen, tragbaren Bedieneinrichtung sind den Unteransprüchen 38 bis 46 zu entnehmen.

Gemäß Anspruch 47 hat das erfindungsgemäße Kommunikationsmodul für eine Set-Top-Box eine Sende/Empfangs-Einheit für z.B. drahtlose Kommunikation mit z.B. einem Funknetz einem übergeordneten Computer oder einem Telefonnetz oder ähnlichem und ei-

ne Einheit zur Kopplung des Kommunikationsmoduls mit einer ihm zugeordneten Bedieneinrichtung.

Vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Kommunikationsmoduls sind in den Unteransprüchen 48 bis 60 zu entnehmen.

Weitere Vorteile, vorteilhafte Weiterbildungen und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung sind aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsformen der Erfindung in Verbindung mit den beiliegenden Zeichnungen ersichtlich. Es zeigen:

Figur 1 eine Ausführungsform des multimedialen Systems der Erfindung;

Figur 2 eine schematische Darstellung einer Set-Top-Box als Basisstation, die in dem erfindungsgemäßen, multimedialen System der Figur 1 verwendet werden kann, mit einem erfindungsgemäßen Kommunikationsmodul und einem herkömmlichen CAM-Modul;

Figur 3 eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Kommunikationsmoduls der Figuren 1 und 2, der als PC-Karte mit Chipkarte ausgelegt ist;

Figur 4 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kommunikationsmoduls, der hier für eine Multimediacard ausgelegt ist; und .

Figur 5 eine perspektivische Ansicht einer dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kommunikationsmoduls mit Telefonsteckverbinder.

In der Figur 1 ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen multimedialen Systems mit einer tragbaren Bedieneinrichtung 40, einer Set-Top-Box 10 als Basisstation und einem Fernsehgerät 50 als Anzeigeeinrichtung gezeigt, das einen Bildschirm 52 hat.

Die Set-Top-Box 10 verfügt über die üblichen Anschlüsse, Komponenten und Schnittstellen (nicht gezeigt), wie sie z.B. für Satellitenempfang, Kabelfernsehen, Videorecorder usw., erforderlich sind, und ist für den Empfang und die Umsetzung digitaler Fernsehsignale ausgelegt. Der Empfangsteil oder die Empfangseinrichtung der Set-Top-Box 10 verfügt über einen Satelliten-Tuner, einen MPEG-2-Decoder, einen Demodulator und einen Demultiplexer usw., also die üblichen Komponenten für den Empfang digitalen Fernsehens. Die Set-Top-Box 10 hat weiterhin eine zentrale Steuereinheit 13, die sämtliche Daten und Signalströme in der Set-Top-Box 10 verwaltet und steuert und die üblicherweise einen Mikroprozessor mit Betriebssystem und weiteren Hardwarekomponenten, z.B. Halbleiterspeicher, RAM und ROM, Bussystem für Daten-, Adressen- und Steuersignalen usw., umfaßt. Die Set-Top-Box 10 hat weiterhin eine CI-Schnittstelleneinrichtung 12 als offene Schnittstelle nach dem DVB-CI-Standard, der ein Unterstandard des PCMCIA-Standards ist, geläufiger auch als PC-Card-Standard bezeichnet, und ist für die Verarbeitung eines MPEG-2-Datenstroms mit 70 Mbit/s ausgelegt, der bei der Verarbeitung von digitalen Fernsehsignalen in der Set-Top-Box 10 auftritt. Ausgangsseitig ist die Set-Top-Box 10 mit einer üblichen Digital/Analog-Umsetzer-Schaltung (nicht gezeigt) versehen, die das digitale MPEG-Fernsehsignal in ein analoges Fernsehsignal, z.B. RGB-Signal oder FBAS-Signal, umsetzt, das von dem Fernsehgerät 50 angezeigt werden kann. Die Set-Top-Box 10 hat weiterhin ein Standard-Telefonmodem 11 mit Telefonanschluß.

Die gezeigte Set-Top-Box 10 (vgl. auch Figur 2) hat mindestens zwei Steckplätze für PC-Karten nach dem DVB-CI-Standard. In einem der Steckplätze ist ein übliches CAM-Modul 60 als Zugriffskontroll-Modul eingeschoben. Das CAM-Modul 60 dient dazu, ein verschlüsseltes, digitales Fernsehsignal zu entschlüsseln bzw. zu descrambeln. Das CAM-Modul 60 umfaßt deshalb im wesentlichen einen Descrambler 66 mit einem Conditional Access Prozessor, der das verschlüsselte digitale Fernsehsignal descrambelt, eine CAM-Steuereinheit 64, z.B. eine Microcontroller, der

die Funktionen des CAM-Moduls 60 verwaltet und steuert, einen Speicher 63, z.B. einen Flash-Memory, in dem wichtige Parameter und Daten für den Descrambelvorgang gespeichert sind, und eine Smartcard-Schnittstelle 61, die die Schnittstelle zu einer Smartcard 70 bereitstellt, die z.B. nach dem ISO 7816 Smartcard-Standard ausgelegt ist. Ein Descrambeln des verschlüsselten, digitalen Fernsehsignals im digitalen MPEG-2-Datenformat kann nur mit der zugeordneten, in das CAM-Modul 60 eingesteckten Smartcard 70 erfolgen. Das CAM-Modul hat weiterhin eine CI-Schnittstelle 62, die die Verbindung des CAM-Moduls 60 mit der DVB-CI-Schnittstelleneinrichtung 12 der Set-Top-Box 10 herstellt.

In den zweiten Steckplatz der Set-Top-Box 10 ist eine weitere PC-Karte eingesteckt, die als erfindungsgemäßes Kommunikationsmodul 20 (vgl. auch die Figur 3) ausgelegt ist. Das Kommunikationsmodul 20 umfaßt ein vollständiges Datenfunkmodem 24 mit Funkantenne 27, Hochfrequenz-Sende/Empfangs-Teil, Modemsteuerung, Demulatoren und Modulatoren und Schnittstellen zur weiteren Verarbeitung. Das Datenfunkmodem 24 ist z.B. gemäß dem DECT-Standard oder dem GSM-Standard aufgebaut und dient zum Senden und Empfangen von Funkdaten in bidirektionaler Kommunikation. Das Kommunikationsmodul 20 umfaßt weiterhin eine Infrarot-Sende/Empfangseinheit 22 zur drahtlosen Kopplung bzw. Kommunikation mit einer tragbaren Bedieneinrichtung 40, und eine Steuereinheit 28, die im wesentlichen einen Mikroprozessor, ROM/RAM-Speicher, ein Bussystem zum Verteilen von Adressen-, Daten- und Steuersignalen und Schnittstellen zur Verbindung mit dem anderen Komponenten des Kommunikationsmoduls 20 hat. Die Steuereinheit 28 hat die Funktion eines Internet-Computers, mit dessen Hilfe die Kommunikation ins Internet bzw. World Wide Web aufgebaut, gesteuert und verwaltet wird. In der Steuereinheit 28 sind ein Betriebssystem, Browsersoftware, eine JAVA-Engine und Modem-Kommunikations-Software eingerichtet, um die Funktionen eines Internet-Computers erfüllen zu können. Ein Dekompressor 21 des Kommunikationsmoduls 20 setzt die vom Datenfunkmodem 24 bereitgestellten, digitalen Empfangsdaten in dekomprimierte Daten um, die von der Steuereinheit 28 weiter verarbeitet wer-

den. Ein Konverter 23 setzt unter der Steuerung der Steuereinheit 28 die Bild-, Ton- und Textdaten, die über das Datenfunkmodem 24 aus dem Internet empfangen werden und somit in dem Format der World Wide Web-Seiten, im HTTP-Format, oder in einem Computerformat vorliegen, in das digitale MPEG-Fernsehformat um, das von der Set-Top-Box 10 weiter verarbeitet werden kann. Weiterhin hat das Kommunikationsmodul 20 noch eine CI-Schnittstelle 29, die z.B. dem PCMCIA Typ II Extended entspricht, die den Kommunikationsmodul 20 mit der CI-Schnittstelleneinrichtung 12 der Set-Top-Box 10 verbindet und den MPEG-Datenstrom vom Konverter 23 an die CI-Schnittstelleneinrichtung 12 ausgibt. Eine Chipkarten-Schnittstelle 26 des Kommunikationsmoduls 20 nimmt eine in das Kommunikationsmodul 20 eingesteckte Chipkarte bzw. Bankcard 25 auf. Die Bankcard 25 umfaßt eine Zugriffskontrollfunktion für Konto-Transaktionen über das Internet bzw. World-Wide-Web.

Die erfindungsgemäße tragbare Bedieneinrichtung 40 umfaßt eine Bedieneinheit mit alphanumerischer Tastatur 42, einem Cursorastenblock 44, einer Auslösetaste 45, einer Umschalttaste 46 und einem Trackball 48, ein Display 49, das z.B. die aktuelle Funktion der tragbaren Bedieneinrichtung 40 anzeigt, eine Infrarot-Sende/Empfangs-Einrichtung zum Senden und Empfangen von Infrarotsignalen 41 zu bzw. von dem Kommunikationsmodul 20 und eine Chipkarte-Schnittstelle (nicht gezeigt), die mit einer in die tragbare Bedieneinrichtung 40 eingesteckten Chipkarte 47 verbindet.

Durch Betätigung des Trackballs 48 kann der Benutzer der tragbaren Bedieneinrichtung 40 einen Zeiger 56 auf dem Bildschirm 52 der Anzeigeeinrichtung 50 nach Art einer Maus bewegen und Positionieren. Mit der Auslösetaste 45 kann eine Anzeigeinformation, auf die der Zeiger 56 mittels des Trackballs 48 positioniert wurde, bestätigt werden. Mit der Umschalttaste 46 kann von einem Internet-Modus der tragbaren Bedieneinrichtung 40 in einen Fernseh-Befehlsmodus der tragbaren Bedieneinrichtung 40 und umgekehrt gewechselt werden. Mit der alphanumerischen Tastatur 42 können beliebige Adressen, z.B. für das World

Wide Web, und Steuerbefehle und Daten eingegeben werden. Auf der Chipkarte 47 ist eine Zugriffskontrolle auf eine Bestell- und Bezahlfunktion implementiert. Die Software zur Steuerung und Anzeige des Zeigers 56 ist in der Steuereinheit 28 des Kommunikationsmoduls 20 implementiert.

Die tragbare Bedieneinrichtung 40 hat eine Verschlüsselungseinrichtung bzw. Verschlüsselungsfunktion, die die von der tragbaren Bedieneinrichtung 40 erzeugten Bezahl- und/oder Bestellinformationen, Zeigerinformationen, Auslöseinformationen usw. als Steuerinformationen verschlüsselt. Diese Verschlüsselungsfunktion wird von der Steuereinheit der tragbaren Bedieneinrichtung zusammen mit einer entsprechenden Verschlüsselungs/Entschlüsselungs-Software geleistet. Die verschlüsselten Steuerinformationen werden von der Infrarot-Sende/Empfangs-Einheit 43 der tragbaren Bedieneinrichtung 40 in entsprechende Infrarotsignale 41 umgesetzt, die wiederum von der Infrarot-Sende/Empfangs-Einheit 22 des Kommunikationsmoduls 20 empfangen werden. Die Steuereinheit 28 entschlüsselt die verschlüsselten Steuerinformationen für die weitere Verarbeitung. Hierfür ist eine Entschlüsselungs-Software in der Steuereinheit 28 eingerichtet. Umgekehrt werden Nachrichten, die von dem Kommunikationsmodul 20 zur tragbaren Bedieneinrichtung 40 gesendet werden sollen, zuerst von der Steuereinheit 28 des Kommunikationsmoduls 20 verschlüsselt und als verschlüsselte Nachrichten von der Infrarot-Sende/Empfangs-Einheit 22 in einem Infrarot-Signal zur tragbaren Bedieneinrichtung 40 gesendet. Dort werden die empfangenen Infrarot-Signale von der Infrarot-Sende/Empfangs-Einheit 43 der tragbaren Bedieneinrichtung 40 in verschlüsselte Steuerinformationen umgesetzt, die dann wiederum durch eine entsprechende Entschlüsselungsfunktion, die in der Verarbeitungseinrichtung bzw. Steuereinheit der tragbaren Bedieneinrichtung 40 implementiert ist, entschlüsselt werden.

Will der Benutzer z.B. über das Internet etwas bestellen, schaltet er die tragbare Bedieneinrichtung 40 zuerst mit Hilfe der Umschalttaste 46 in den Internet-Modus. Die tragbare Bedieneinrichtung 40 erzeugt dabei entsprechende Steuerinforma-

tionen, die über die Infrarotübertragungsstrecke zwischen der Bedieneinrichtung 40 und dem Kommunikationsmodul 20 übertragen und von der Steuereinheit 28 des Kommunikationsmoduls 20 verarbeitet werden. Die Steuereinheit 28 des Kommunikationsmoduls 20 baut daraufhin unter Verwendung ihres Betriebssystems und der Internet-Software, d.h. des Browsers, und des Datenfunkmodems 24 eine Kommunikationsverbindung zu einem Internet-Provider bzw. zum Internet auf. Der Benutzer gibt dann an der alphanumerischen Tastatur 42 der tragbaren Bedieneinrichtung 40 eine Internet-Adresse oder World Wide Web-Adresse ein, die wiederum von der tragbaren Bedieneinrichtung 40 zum Kommunikationsmodul 20 gesendet und dort über den Browser und über das Funkdatenmodem 24 aufgerufen wird. Über das Funkdatenmodem 24 empfängt der Kommunikationsmodul 20 die von der aufgerufenen Adresse oder HTTP-Seite zurückgegebenen Daten, die über den Dekompressor 21 in ein digitales, dekomprimiertes Format umgesetzt werden, das auf dem Monitor eines PCs dargestellt werden könnte. Die dekomprimierten Daten der empfangenen Homepage werden anschließend von dem Konverter 23 des Kommunikationsmoduls 20 von dem vorliegenden Personal Computer-Datenformat in das digitale MPEG-2-Fernsehdatenformat umgesetzt. Die Homepage im digitalen MPEG-2-Fernsehdatenformat wird anschließend über die CI-Schnittstelle 29 des Kommunikationsmoduls 20 unter Steuerung der Steuereinheit 28 bzw. des Internet-Computers an die DVB-CI-Schnittstelleneinrichtung 12 der Set-Top-Box 10 ausgegeben. Dieses digitale Fernsehdatensignal, das den Daten der angeforderten Homepage entspricht, wird von der zentralen Steuereinheit 13 der Set-Top-Box 10 von einem Fernsehsignal-Digital/-Analog-Umsetzer (nicht gezeigt) der Set-Top-Box 10 in ein analoges RGB-Signal umgesetzt, das dem Fernsehgerät 50 als Anzeigeeinrichtung über ein SCART-Kabel zugeführt wird und von diesem als World Wide Web-Seite oder Homepage angezeigt wird.

In der Figur 1 sind mehrere Felder, nämlich ein Bezahlfeld 54 und Bestellfelder 55, der auf dem Bildschirm 52 der Anzeigeeinrichtung 50 angezeigten Web-Seite oder Homepage dargestellt. Der Benutzer betätigt nun den Trackball 48 der tragbaren Bedieneinrichtung 40 und bewegt den Zeiger 56 auf dem Bildschirm

52 auf ein bestimmtes Bestellfeld 55, das das Produkt1 angibt, das der Benutzer bestellen will. Anschließend betätigt er die Auslösetaste 45 der tragbaren Bedieneinrichtung 40, um die Bestellung zu bestätigen. Die bei der Bestellung erzeugten Zeigerpositionsinformationen und Bestätigungsinformationen bzw. Auslöseinformationen werden wieder über die Infrarotstrecke zum Kommunikationsmodul 20 übertragen. Dort werden sie von der Steuereinheit 28 mittels der eingerichteten Maussoftware in eine Bewegung des Zeigers 56 auf der Anzeigeeinrichtung 50 umgesetzt, soweit die Zeigerinformationen getroffen sind. Die Bestätigungs- und Zeigerinformationen werden von der Steuereinheit 28 dem Datenfunkmodem 24 zugeführt, das den Informationen entsprechende Signale als Rückantwort zur Adresse der aufgerufenen Homepage zurücksendet. Anschließend betätigt der Benutzer wiederum den Trackball 48 der tragbaren Bedieneinrichtung 40 um den Zeiger 56 nun auf das Bezahlfeld 54 zu bewegen und zu positionieren. Der Benutzer bestätigt dann die Bezahlung des zuvor bestellten Produkts mittels der Auslösetaste 45. Die Steuerinformationen für die Bestellung und Bezahlung können nur erzeugt werden, wenn die Chipkarte 47, die eine Bezahl- und Bestellautorisierung als Zugriffskontrollfunktion umfaßt, in die tragbare Bedieneinrichtung 40 eingesteckt ist. Nachdem die Bezahlinformationen über die Infrarotstrecke zum Kommunikationsmodul 20 gelangt sind und von dessen Steuereinheit 28 verarbeitet wurden, gibt die Steuereinheit 28 über den eingerichteten Browser und das Datenfunkmodem 24 die Bestätigung der Bezahlung an die besagte Homepage-Adresse aus.

Anschließend baut die Steuereinheit 28 bzw. der Internetcomputer aufgrund der Bezahl-Bestätigung durch den Benutzer eine World Wide Web-Kommunikationsverbindung mit der Bank des Benutzers auf, um eine Internet-Bezahltransaktion zur Bezahlung des bestellten Produkts durchzuführen. Hierzu baut die Steuereinheit 28 des Kommunikationsmoduls 20 eine Verbindung zur Webseite bzw. Homepage der Bank des Benutzers auf. Die Internet-Transaktion wird durch die in dem Kommunikationsmodul 20 eingesteckte Bankcard 25 ermöglicht, die entsprechende Transaktions-Autorisierungen als Zugriffsfunktion umfaßt.

Will der Benutzer dagegen das digitale Fernsehen auf der Anzeigeeinrichtung 50, z.B. die Programmauswahl, steuern, betätigt er die Umschalttaste 46 auf der Bedieneinheit der tragbaren Bedieneinrichtung 40 und schaltet sie in den Fernsehmodus um. Diese Umschaltung wird mittels entsprechender Steuerinformationen über die Infrarotstrecke der Steuereinheit 28 des Kommunikationsmoduls 20 mitgeteilt, die daraufhin sämtliche ankommenden Steuerinformationen als Fernseh-Steuerbefehle über die CI-Schnittstelle 29 und die CI-Schnittstelleneinrichtung 12 der Set-Top-Box 10 zur Steuerung der Fernsehfunktion zuführt.

In der Figur 3 ist das Kommunikationsmodul 20, das in dem multimedialen System nach den Figuren 1 und 2 verwendet wird, zusammen mit der Bankcard 25 dargestellt. Das Kommunikationsmodul 20 kann optional ein SAM-Modul 30 haben, um eine abgesicherte Geräteidentifikation insbesondere für Banking oder E-Kommerz zu unterstützen.

In der Figur 4 ist eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kommunikationsmoduls dargestellt. Das Kommunikationsmodul 81 ist ebenfalls als steckbare PC-Karte ausgeführt und für die Aufnahme einer Multimedia-Karte 80 ausgelegt. Es verfügt ebenfalls über eine Infrarot-Schnittstelle 85 und eine Datenfunkmodem-Schnittstelle, wie der Kommunikationsmodul 20 der Figur 3.

In der Figur 5 ist eine dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kommunikationsmoduls dargestellt. Das gezeigte Kommunikationsmodul 83 ist mit einem Telefonmodem auf ISDN-Basis ausgestattet und hat einen Telefonsteckverbinder 84 zum Einstecken eines Telefonkabels. Das Kommunikationsmodul 83 hat auch eine Infrarot-Schnittstelle 85, die eingehend mit Bezug auf dem Kommunikationsmodul 20 der Figuren 1 bis 3 erläutert wurde. In den Kommunikationsmodul 83 läßt sich eine Chipkarte 86 mit Zugriffskontrollfunktion einstecken.

Das multimediale System kann simultan mit zwei aktivierten Zugriffskontrollmodulen betrieben werden, die durch die tragbare Bedieneinrichtung gesteuert werden. Ein erster Zugriffskontrollmodul ist ein CAS-Modul und ein zweiter Modul ein Internet-Computer, der die Überlagerung der Browser-Information über die TV-Video-Daten (Fernsehbild) des CAS-Moduls unterstützen kann. Die beiden Datenströme, Video-Daten und Internet-Daten können interagieren und so individuelle Shopping-Szenarien oder auch Klassen von Szenarien (z.B. Loyalty Szenarium, Premium User Szenarium, interaktive Spieleszenarien) generieren. Der Internet- und der TV-Datenstrom werden zeitlich korreliert, wobei die individuelle Komponente jeweils durch den individuellen Internetzugang, das Anwenderprofil, bestimmt ist. Der Internet-Kanal ist Vorwärts- und Rückwärtskanal zugleich.

Patentansprüche

1. Multimediales System mit einer Empfangseinrichtung für multimediale Sendungen, einer Anzeigeeinrichtung zur graphischen Darstellung multimedialer Inhalte, einer Basisstation, die eine offene Schnittstelle für austauschbare Zugriffskontroll-Module beinhaltet, und einen an der offenen Schnittstelle anschließbaren Kommunikationsmodul (20;81;83), gekennzeichnet durch eine dem Kommunikationsmodul (20;81;83) zugeordnete, tragbare Bedieneinrichtung (40).
2. Multimediales System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsmodul (20;81;83) ein Modem beinhaltet.
3. Multimediales System nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsmodul (20;81) mit einer drahtlosen Sende/Empfangs-Schnittstelle versehen ist.
4. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsmodul (20;81;83) mit der tragbaren Bedieneinrichtung (40) über eine drahtlose Verbindung gekoppelt ist.
5. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in das Kommunikationsmodul (20;81;83) eine Zugriffskontrollfunktion integriert ist.
6. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der tragbaren Bedieneinrichtung (40) eine Zugriffskontrollfunktion integriert ist.
7. Multimediales System nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugriffskontrollfunktion mittels einer auswechselbaren Chipkarte (47) implementiert ist.

8. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die tragbare Bedieneinrichtung (40) Steuerinformationen erzeugt und in der Form eines Steuersignals ausgibt, wobei die Steuerinformationen Informationen aus auf der Anzeigeeinrichtung dargestellten Anzeigeeinformationen auswählen.
9. Multimediales System nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugriffskontrollfunktion der tragbaren Bedieneinrichtung (40) die Erzeugung der Steuerinformationen und/oder die Ausgabe des Steuersignals an die Basisstation kontrolliert.
10. Multimediales System nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die von der tragbaren Bedieneinrichtung (40) ausgegebenen Steuersignale Infrarotsignale (41) sind.
11. Multimediales System nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die tragbare Bedieneinrichtung (40) eine Eingabeeinheit zum Erzeugen von Zeigerpositionsinformationen und Auslöseinformationen als Steuerinformationen hat, wobei mittels der Zeigerpositionsinformationen die Position eines Zeigers (56) auf einem Bildschirm (52) der Anzeigeeinrichtung einstellbar ist, um den Zeiger (56) auf eine bestimmte Anzeigeeinformation auf der Anzeigeeinrichtung zu positionieren, und wobei mittels der Auslöseinformationen die Position des Zeigers (56) bestätigt wird.
12. Multimediales System nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugriffskontrollfunktion der tragbaren Bedieneinrichtung (40) die Erzeugung der Zeigerpositionsinformationen und/oder der Auslöseinformationen kontrolliert.
13. Multimediales System nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabeeinheit der tragbaren Bedieneinrichtung (40) eine Trackball-Einrichtung (48) zum Erzeugen der Zeigerpositionsinformationen hat.

14. Multimediales System nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabeeinheit der tragbaren Bedieneinrichtung eine Auslösetaste (45) zum Erzeugen der Auslöseinformationen hat.
15. Multimediales System nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabeeinheit der tragbaren Bedieneinrichtung (40) einen Cursortastenblock (44) zum Erzeugen der Zeigerpositionsinformationen hat.
16. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der tragbaren Bedieneinrichtung (40) Bezahl-und/oder Bestell-Autorisierungsfunktionen implementiert sind.
17. Multimediales System nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Bezahl- und/oder Bestell-Autorisierungsfunktionen der tragbaren Bedieneinrichtung (40) mittels einer auswechselbaren Chipkarte (47) implementiert sind.
18. Multimediales System nach einem der Ansprüche 8 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die tragbare Bedieneinrichtung (40) eine Verschlüsselungseinrichtung hat, die die Steuerinformationen verschlüsselt.
19. Multimediales System, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlüsselungseinrichtung auf einer auswechselbaren Chipkarte (47) integriert ist.
20. Multimediales System nach Anspruch 18 oder Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsmodul (20) eine Entschlüsselungseinrichtung hat, die die von der tragbaren Bedieneinrichtung (40) empfangenen, verschlüsselten Steuerinformationen entschlüsselt.
21. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die austauschbaren Zugriffskontroll-Module der Basisstation CAS-Module sind.

22. Multimediales System nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß die CAS-Module steckbare PC-Karten sind.
23. Multimediales System nach Anspruch 21 oder Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die CAS-Module und die offene Schnittstelle der Basisstation nach einem PC-Standard, insbesondere nach dem DVB-CI-Standard, ausgelegt sind.
24. Multimediales System nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß die PC-Karte zur Aufnahme einer Chipkarte, insbesondere einer Smart-Card (70), ausgelegt ist und daß die PC-Karte einen Chip-Kartenleser aufweist.
25. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsmodul (20) einen Internet-Computer aufweist.
26. Multimediales System nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die tragbare Bedieneinrichtung (40) benutzerdefinierte Steuersignale zur Steuerung des Internet-Computers erzeugt.
27. Multimediales System nach Anspruch 25 oder Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigeeinrichtung Internet-Seiten unter Steuerung des Internet-Computers darstellt.
28. Multimediales System nach einem der Ansprüche 25 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß der Internet-Computer auf ein entsprechendes Kommando von der tragbaren Bedieneinrichtung (40) hin über ein Modem eine Kommunikationsverbindung mit dem Internet oder World Wide Web aufbaut.
29. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsmodul (20) und/oder die tragbare Bedieneinrichtung eine Benutzer-Identifizierungseinheit hat, insbesondere ein SIM- oder SAM-Modul.

30. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsmodul (20;81) mit einer Funk-Empfangs/Sendeeinheit versehen ist, die nach einem drahtlosen Übertragungsverfahren, insbesondere dem DECT-Verfahren oder dem GSM-Verfahren, arbeitet.
31. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsmodul (20) eine Infrarot-Sende/Empfangs-Einheit (22) hat.
32. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsmodul als steckbare PC-Karte ausgelegt ist.
33. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kommunikationsmodul (20;81;83) und die offene Schnittstelle der Basisstation nach einem PC-Standard, insbesondere nach dem DVB-CI-Standard, ausgelegt sind.
34. Multimediales System nach Anspruch 32 oder 33, dadurch gekennzeichnet, daß die PC-Karte zur Aufnahme einer Chipkarte (47;86), insbesondere einer Smart-Card (70), ausgelegt ist und daß die PC-Karte einen Chip-Kartenleser aufweist.
35. Multimediales System nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisstation eine Set-Top-Box (10) ist, die mit einem Fernsehgerät (50) als Anzeigeeinrichtung verbunden ist.
36. Multimediales System nach Anspruch 35, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisstation oder Set-Top-Box (10) im Fernsehgerät (50) integriert ist.
37. Tragbare Bedieneinrichtung (40), insbesondere, Fernsteuervorrichtung, zur Erzeugung und Übertragung von Steuerinformationen zur Steuerung eines Kommunikationsmoduls

(20;81;83) und/oder einer Anzeigeeinrichtung, insbesondere eines Fernsehgeräts (50) mit Set-Top-Box (10), mit einer Eingabeeinheit zum Eingeben von Informationen, einer Verarbeitungseinheit zum Verarbeiten der Informationen und zum Erzeugen der Steuerinformationen, einer Sende/Empfangseinheit, die die Steuerinformationen in Steuersignale umsetzt und an das Kommunikationsmodul (20;81;83) und/oder die Anzeigeeinrichtung sendet, und einem auswechselbaren Zugriffskontroll-Modul, der die Erzeugung der Steuerinformationen und/oder die Sendung der Steuersignale kontrolliert.

38. Tragbare Bedieneinrichtung nach Anspruch 37, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Chipkartenleser hat und daß das Zugriffskontroll-Modul eine einsteckbare Chipkarte (47) ist.

39. Tragbare Bedieneinrichtung nach Anspruch 37 oder Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, daß die Sende/Empfangseinheit eine Infrarot-Sende/Empfangs-Einheit ist, die Infrarotsignale (41) als Steuersignale erzeugt.

40. Tragbare Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 37 bis 39, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabeeinheit eine Einrichtung, insbesondere einen Trackball (48), zum Erzeugen von Zeigerpositionsinformationen und eine Einrichtung, insbesondere eine Auslösetaste (45), zum Erzeugen von Auslöseinformationen als Steuerinformationen hat, wobei in Abhängigkeit von den Zeigerpositionsinformationen die Position eines Zeigers (56) auf einem Bildschirm (52) der Anzeigeeinrichtung einstellbar ist, um den Zeiger (56) auf eine bestimmte Anzeigeinformation zu positionieren, und wobei in Abhängigkeit von den Auslöseinformationen die Position des Zeigers (56) nach Art eines Mausklicks bestätigt wird.

41. Tragbare Bedieneinrichtung nach Anspruch 40, dadurch gekennzeichnet, daß der Zugriffskontroll-Modul die Erzeugung der Zeigerpositionsinformationen und/oder der Auslöseinformationen kontrolliert.

42. Tragbare Bedieneinrichtung nach Anspruch 40, dadurch gekennzeichnet, daß der Zugriffskontroll-Modul das Senden der Zeigerpositionsinformationen und/oder der Auslöseinformationen als Steuersignale freigibt.
43. Tragbare Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 37 bis 42, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Zugriffskontroll-Modul Bezahl- und/oder Bestell-Autorisierungsinformationen gespeichert sind.
44. Tragbare Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 37 bis 43, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verschlüsselungseinrichtung vorgesehen ist, die die Steuerinformationen verschlüsselt.
45. Tragbare Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 37 bis 44, gekennzeichnet durch eine Schnittstelleneinrichtung für eine Benutzer-Identifizierungseinheit, insbesondere ein SIM- oder SAM-Modul.
46. Tragbare Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 37 bis 45, dadurch gekennzeichnet, daß eine Umschalttaste (46) vorgesehen ist, mit der die Steuerung einer Fernseh-Funktion oder einer Internet-Funktion auswählbar ist.
47. Tragbare Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 37 bis 46, dadurch gekennzeichnet, daß ein Fingerabdruck-Sensor an der Oberfläche der Bedieneinrichtung angeordnet ist.
48. Kommunikationsmodul für eine Set-Top-Box (10), mit einer Sende/Empfangs-Einheit zur Kommunikation und mit einer Einheit zur Kopplung mit einer tragbaren Bedieneinrichtung (40).
49. Kommunikationsmodul nach Anspruch 48, gekennzeichnet durch einen Internet-Computer.

50. Kommunikationsmodul nach Anspruch 48 oder 49, gekennzeichnet durch eine Schnittstelle für eine Benutzer-Identifizierungseinheit, insbesondere ein SIM- oder SAM-Modul (30).
51. Kommunikationsmodul nach einem der Ansprüche 48 bis 50, dadurch gekennzeichnet, daß die Sende/Empfangs-Einheit eine Funk-Empfangs/Sende-Einheit ist, die nach einem drahtlosen Übertragungsverfahren, insbesondere dem DECT-Verfahren oder dem GSM-Verfahren, arbeitet.
52. Kommunikationsmodul nach einem der Ansprüche 48 bis 51, gekennzeichnet durch ein Modem, insbesondere ein Datenfunkmodem (24).
53. Kommunikationsmodul nach Anspruch 52, dadurch gekennzeichnet, daß das Modem ein ISDN-Modem ist.
54. Kommunikationsmodul nach Anspruch 52 oder Anspruch 53, gekennzeichnet durch einen Telefonsteckverbinder (84).
55. Kommunikationsmodul nach einem der Ansprüche 48 bis 54, dadurch gekennzeichnet, daß die Einheit zur Kopplung mit der tragbaren Bedieneinrichtung (40) eine Infrarot-Sende/Empfangs-Einheit ist.
56. Kommunikationsmodul nach einem der Ansprüche 48 bis 55, dadurch gekennzeichnet, daß er als PC-Karte ausgelegt ist.
57. Kommunikationsmodul nach Anspruch 56, dadurch gekennzeichnet, daß die PC-Karte nach dem DVB-CI-Standard ausgelegt ist.
58. Kommunikationsmodul nach Anspruch 56 oder Anspruch 57, dadurch gekennzeichnet, daß die PC-Karte eine Schnittstelle (26) für eine Chipkarte hat.

59. Kommunikationsmodul nach Anspruch 58, dadurch gekennzeichnet, daß die PC-Karte eine Schnittstelleneinrichtung für mehrere Chipkarten hat.

60. Kommunikationsmodul nach einem der Ansprüche 48 bis 59, gekennzeichnet durch einen Konverter (23), der Computer-Bilddaten in Fernseh-Bilddaten umwandelt.

61. Kommunikationsmodul nach einem der Ansprüche 48 bis 60, dadurch gekennzeichnet, daß eine Dekompressor (21) vorgesehen ist, der die von der Sende/Empfangs-Einheit empfangenen Daten dekomprimiert.

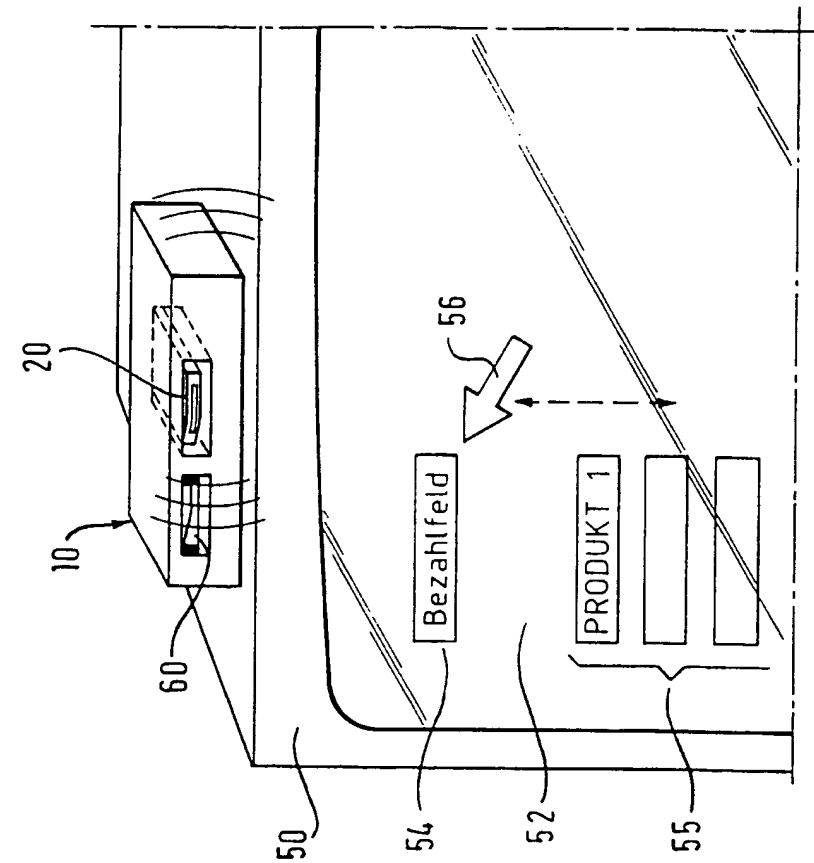


Fig. 1

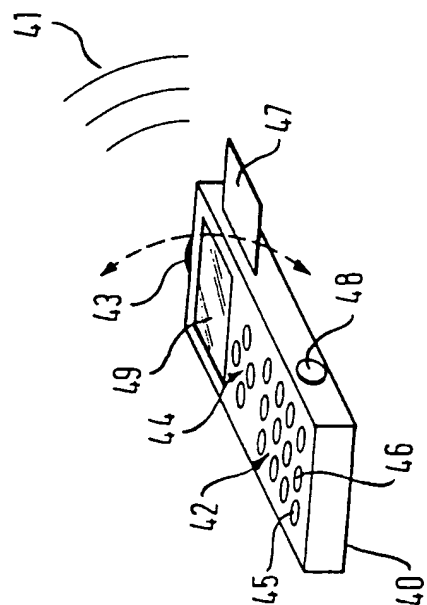
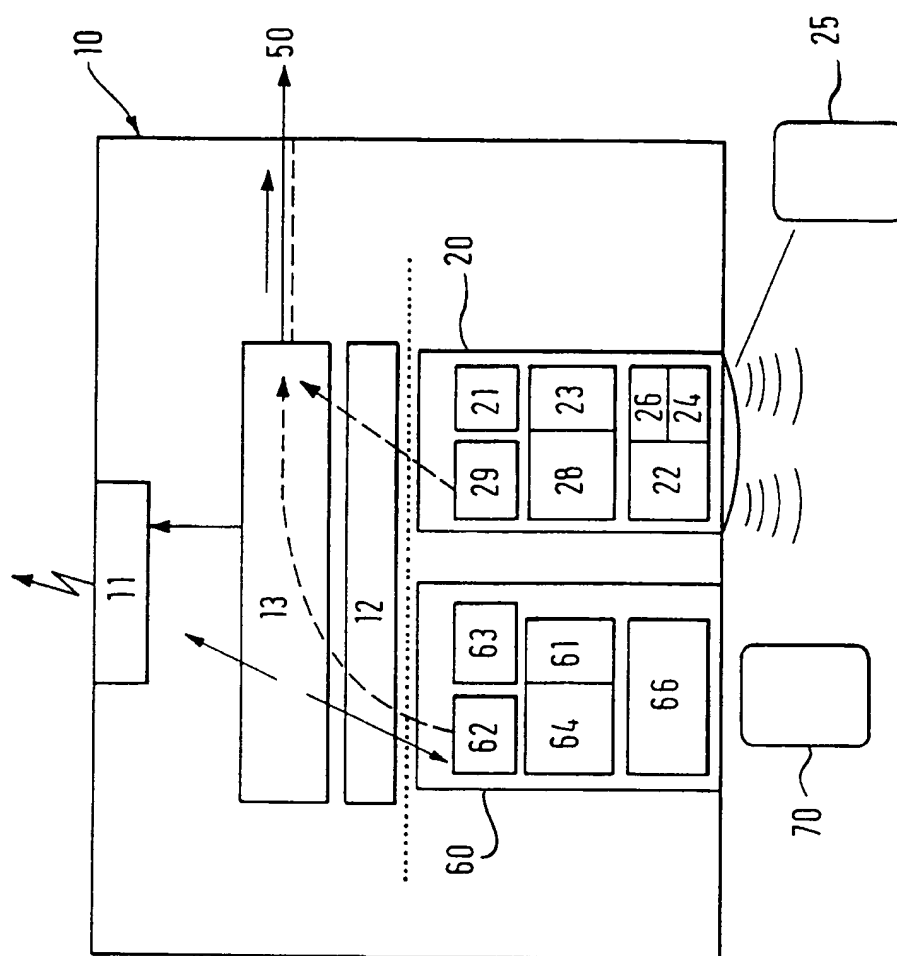
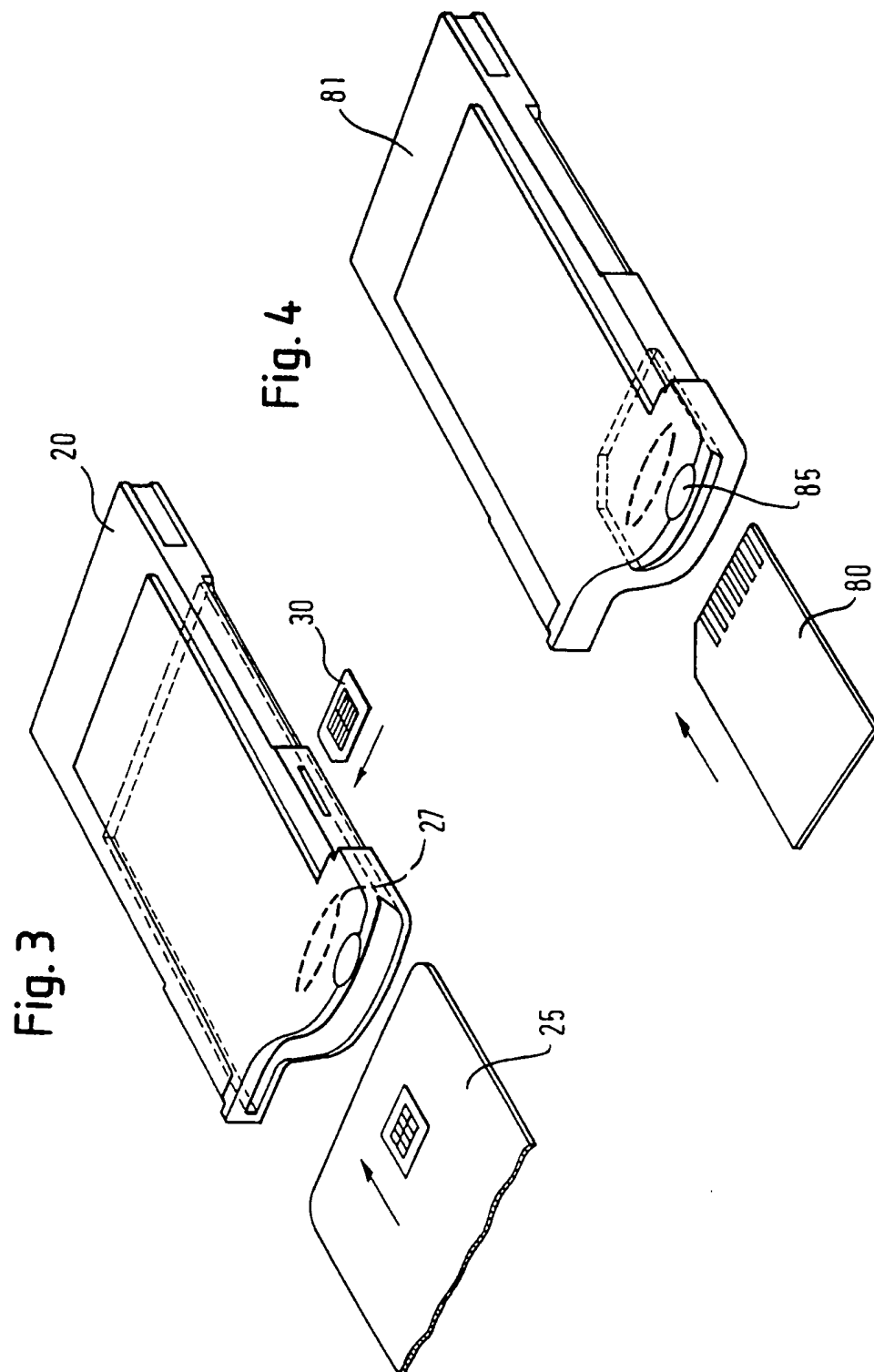


Fig. 2





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/00862

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04N7/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	"The Regulation of Conditional Access Services for Digital Television" RETRIEVED FROM THE INTERNET, 26 February 1997, pages 1-10, XP002105345 http://www.dti.gov.uk/digital/main.html	1,2,8, 37,48
Y	see page 1, paragraph 50 see page 7, paragraph 73 --- -/--	3-11, 14-17, 21-28, 30-35, 38,39, 46,47, 49,51-61

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 June 1999

Date of mailing of the international search report

21/06/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sindic, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/00862

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	I OKOTH ET AL: "DVB: Common Interface als ideale interaktive Multimedia-Umgebung" FERNSEH UND KINOTECHNIK, vol. 51, no. 12, 1 January 1997, pages 854-856, XP002088534 see page 855, left-hand column, line 18 - line 28 see page 855, right-hand column, line 21 - line 34 see page 856, middle column, line 1 - line 27 ---	3,21-25, 27, 30-35, 39,49, 51-61 10,16, 17,43
Y	DE 94 17 937 U (CIS HOTEL COMMUNICATIONS GMBH) 16 March 1995 see page 2, paragraph 4 see page 5, paragraph 4 - page 6, paragraph 1 see page 8, paragraph 2 ---	4-10,16, 17,38,39
A	WO 97 38530 A (DAVIES DONALD WATTS ;GLASSPOOL ANDREW (GB); DIGCO B V (NL); RIX SI) 16 October 1997 see page 1, line 27 - page 2, line 1 ---	18-20
Y A	EP 0 811 940 A (WEBTV NETWORKS INC) 10 December 1997 see column 4, line 33 - line 45 see column 7, line 56 - column 8, line 37 ---	10,11, 14,15, 25-28, 31,46,49 40,42
Y	FR 2 696 888 A (PARIENTI RAOUL;MORGAIN SYLVAIN) 15 April 1994 see page 1, line 42 - page 2, line 17 see page 4, line 17 - line 23 -----	47

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/00862

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 9417937 U	16-03-1995	AT 169170 T	15-08-1998
		DE 19520180 A	15-05-1996
		DE 59503015 D	03-09-1998
		WO 9615629 A	23-05-1996
		EP 0791272 A	27-08-1997
		ES 2121432 T	16-11-1998
WO 9738530 A	16-10-1997	AU 2506397 A	29-10-1997
		CA 2250833 A	16-10-1997
		EP 0891670 A	20-01-1999
		HR 970160 A	28-02-1998
EP 0811940 A	10-12-1997	AU 3139197 A	05-01-1998
		JP 10171842 A	26-06-1998
		WO 9747143 A	11-12-1997
FR 2696888 A	15-04-1994	AU 5114593 A	09-05-1994
		WO 9409570 A	28-04-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

II. nationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00862

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04N7/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	"The Regulation of Conditional Access Services for Digital Television" RETRIEVED FROM THE INTERNET, 26. Februar 1997, Seiten 1-10, XP002105345 http://www.dti.gov.uk/digital/main.html	1,2,8, 37,48
Y	siehe Seite 1, Absatz 50 siehe Seite 7, Absatz 73 --- -/--	3-11, 14-17, 21-28, 30-35, 38,39, 46,47, 49,51-61

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Juni 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/06/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sindic, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In. .ationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00862

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	I OKOTH ET AL: "DVB: Common Interface als ideale interaktive Multimedia-Umgebung" FERNSEH UND KINOTECHNIK, Bd. 51, Nr. 12, 1. Januar 1997, Seiten 854-856, XP002088534	3,21-25, 27, 30-35, 39,49, 51-61
A	siehe Seite 855, linke Spalte, Zeile 18 - Zeile 28 siehe Seite 855, rechte Spalte, Zeile 21 - Zeile 34 siehe Seite 856, mittlere Spalte, Zeile 1 - Zeile 27	10,16, 17,43
Y	DE 94 17 937 U (CIS HOTEL COMMUNICATIONS GMBH) 16. März 1995 siehe Seite 2, Absatz 4 siehe Seite 5, Absatz 4 - Seite 6, Absatz 1 siehe Seite 8, Absatz 2	4-10,16, 17,38,39
A	WO 97 38530 A (DAVIES DONALD WATTS ;GLASSPOOL ANDREW (GB); DIGCO B V (NL); RIX SI) 16. Oktober 1997 siehe Seite 1, Zeile 27 - Seite 2, Zeile 1	18-20
Y	EP 0 811 940 A (WEBTV NETWORKS INC) 10. Dezember 1997	10,11, 14,15, 25-28, 31,46,49
A	siehe Spalte 4, Zeile 33 - Zeile 45 siehe Spalte 7, Zeile 56 - Spalte 8, Zeile 37	40,42
Y	FR 2 696 888 A (PARIENTI RAOUL;MORGAIN SYLVAIN) 15. April 1994 siehe Seite 1, Zeile 42 - Seite 2, Zeile 17 siehe Seite 4, Zeile 17 - Zeile 23	47

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/00862

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9417937 U	16-03-1995	AT 169170 T	15-08-1998
		DE 19520180 A	15-05-1996
		DE 59503015 D	03-09-1998
		WO 9615629 A	23-05-1996
		EP 0791272 A	27-08-1997
		ES 2121432 T	16-11-1998
WO 9738530 A	16-10-1997	AU 2506397 A	29-10-1997
		CA 2250833 A	16-10-1997
		EP 0891670 A	20-01-1999
		HR 970160 A	28-02-1998
EP 0811940 A	10-12-1997	AU 3139197 A	05-01-1998
		JP 10171842 A	26-06-1998
		WO 9747143 A	11-12-1997
FR 2696888 A	15-04-1994	AU 5114593 A	09-05-1994
		WO 9409570 A	28-04-1994

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.